

**FICHA TÉCNICA REFERENCIAL DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTO CRÍTICO EN EL SECTOR CHICLAYO, DISTRITO DE SARAYACU, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO**

PROYECTO: LIMPIEZA Y CONFORMACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO UCAYALI, EN LA LOCALIDAD DE CHICLAYO, DISTRITO SARAYACU, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO.

**1. UBICACIÓN:**

AAA UCAYALI ALA PUCALLPA Fecha 8/11/2023

**1.1. Ubicación política**

Departamento LORETO Provincia UCAYALI Distrito SARAYACU Sector CHICLAYO

**1.2. Ubicación hidrográfica**

Unidad hidrográfica INTERCUENCA 49913 Cuerpo de agua RIO UCAYALI

**1.3. Ubicación geográfica - Coordenadas UTM (Dátum: WGS 84)**

Agregar Tramo

|         | Inicial      |            |      | Final        |            |      | Margen    | Observación |
|---------|--------------|------------|------|--------------|------------|------|-----------|-------------|
|         | Norte (Y):   | Este (X):  | Zona | Norte (Y):   | Este (X):  | Zona |           |             |
| TRAMO 1 | 9,332,495.00 | 497,034.00 | 18M  | 9,333,095.00 | 497,449.00 | 18M  | Izquierdo |             |

**2. EVALUACIÓN DE LA ZONA EXPUESTA:**

**2.1 Tipo de peligro**

☐ Inundación ☐ Flujos de detritos ☒ Erosión fluvial

**2.2. Geología**

Los conocimientos geológicos de un área determinan y orientan la calidad de los tipos de suelos aflorantes de toda una región condicionados por el material parental para su uso agronómico. Se ha determinado unidades estratigráficas; que clasifican y definen las potencialidades y limitaciones desde un punto de vista del medio físico; el area en estudio corresponde al cuaternario holoceno conformado por Depósitos fluviales recientes que son depósitos generados por la pérdida de energía de la corriente de agua durante el transporte de los sedimentos, y que fueron depositados en las márgenes de los principales ríos y quebradas. Su litología representativa está constituido por gravas y arenas, esporádicamente limos y arcillas (sedimentos finos), porque estos son aún transportados por la corriente de agua, decantándolos en zonas de menor pendiente. Esta unidad viene a constituir las depresiones recientes, en los cauces de los ríos o en algunos casos se encuentran constituyendo pequeñas islas, las cuales afloran en épocas de vaciante. Su litología está compuesta de limos, arenas y arcillas en menor grado, inconsolidados..

|         |   |        |   |      |   |          |   |
|---------|---|--------|---|------|---|----------|---|
| Gravoso | - | Arenas | X | Limo | - | Arcillas | X |
|---------|---|--------|---|------|---|----------|---|

Arenoso( 2 mm - 0.1 mm) y Arcilloso( menores de 0.1 mm)

**2.3. Hidrología**

La información hidrométrica del río Ucayali se registra en la Estación Contamana, la misma que presenta una serie histórica de descargas de 1996 a 2023, La obtención de los caudales de diseño, se ha llevado a cabo a través del método o técnica de Transposición de Caudales de Río Ucayali, es usado en estudios hidrológicos para proyectos de infraestructura. El método se basa en los rendimientos específicos de las mismas, definido como caudal por unidad de área y precipitación. El análisis de estos datos ha permitido construir un modelo estadístico, a través de la distribución de los datos, que permite reproducir los valores observados en la estación hidrométrica, y en consecuencia nos permite proyectar caudales de diseño obteniéndose caudales de diseño para un tiempo de retorno de 50 años de 19519.9 m3/s y 20107.7 m3/s para un tiempo de retorno de 100 años. el punto de salida se encuentra a 30 Km aprox. aguas abajo del punto de interés. El canal presenta un comportamiento irregular y tormentoso durante las épocas de avenidas máximas siendo estas en los meses de Diciembre y marzo, además de quedar registrado y el más reciente avenida a sucedido un incremento y desborde del río, causando inundaciones en las zonas de cultivo, viviendas, escuelas, iglesias y zonas industriales, trochas carrozables. Se logro obtener el monitoreo del Caudal y Nivel del Rio Ucayali, de los años 2019-2020-2021-2022-2023, basados en los niveles de la estacion Hidrologica desde la Estacion Contamana, emitidos por el Servicio Nacional e Hidrologia del Peru (SENAMHI) el cual se detalla en los siguientes datos.

| ESTACION CONTAMANA AÑO 2019 |                            |           | ESTACION CONTAMANA AÑO 2022 |                            |           |
|-----------------------------|----------------------------|-----------|-----------------------------|----------------------------|-----------|
| MES                         | ABRIL                      | SETIEMBRE | MES                         | MARZO                      | SETIEMBRE |
| NIVEL MAXIMO                | REGLA 13.30=132.77 m.s.n.m |           | NIVEL MAXIMO                | REGLA 12.67=132.14 m.s.n.m |           |
| NIVEL MINIMO                | REGLA 13.30=132.77 m.s.n.m |           | NIVEL MINIMO                | -                          |           |

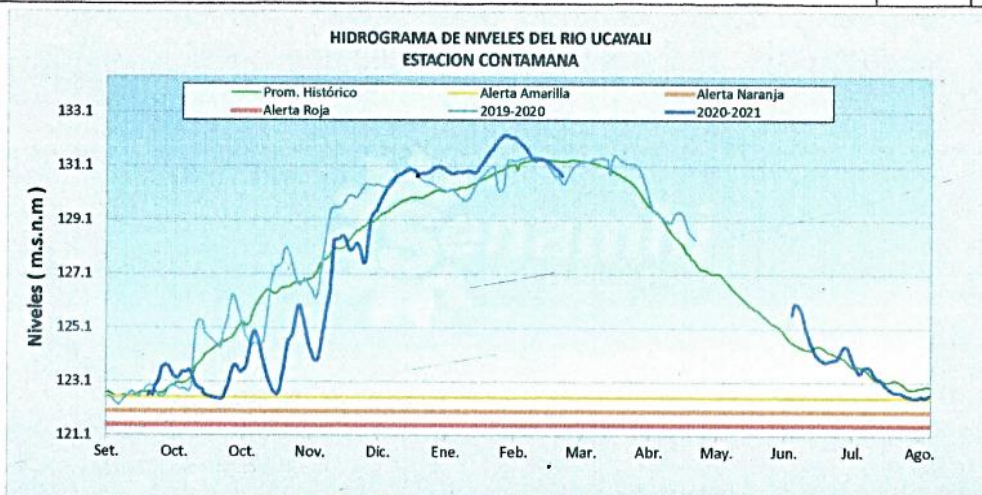
  

| ESTACION CONTAMANA AÑO 2020 |                            |         | ESTACION CONTAMANA AÑO 2023 |                            |           |
|-----------------------------|----------------------------|---------|-----------------------------|----------------------------|-----------|
| MES                         | ABRIL                      | OCTUBRE | MES                         | FEBRERO                    | SETIEMBRE |
| NIVEL MAXIMO                | REGLA 12.07=131.54 m.s.n.m |         | NIVEL MAXIMO                | REGLA 12.13=131.60 m.s.n.m |           |
| NIVEL MINIMO                | REGLA 03.08=122.55 m.s.n.m |         | NIVEL MINIMO                | -                          |           |

| ESTACION CONTAMANA AÑO 2021 |                            |        |
|-----------------------------|----------------------------|--------|
| MES                         | FEBRERO                    | AGOSTO |
| NIVEL MAXIMO                | REGLA 12.77=132.24 m.s.n.m |        |
| NIVEL MINIMO                | REGLA 03.05=122.52 m.s.n.m |        |

|                                   |                                 |         |            |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------|------------|
| Fecha: sábado, 20 de Mayo de 2023 | MONITOREO HIDROLÓGICO 2020-2021 | UC - CO | N°231 - 23 |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------|------------|



| CUENCA  | ESTACIÓN  | NIVEL DEL DÍA ANTERIOR ( m.s.n.m ) |               |              |        |        | NIVEL DEL DÍA DE HOY ( m.s.n.m ) |               |              |        |        |
|---------|-----------|------------------------------------|---------------|--------------|--------|--------|----------------------------------|---------------|--------------|--------|--------|
|         |           | Promedio 24 hrs.                   | Normal Diario | Anomalia (m) | Min.   | Max.   | Promedio a las 6:00 hrs.         | Normal Diario | Anomalia (m) | Min.   | Max.   |
| Ucayali | Contamana | 122.65                             | 122.92        | -0.27        | 122.65 | 122.65 | 122.65                           | 122.92        | -0.27        | 122.65 | 122.65 |

## 2.4. Elementos expuestos:

En la zona de intervención, se identificaron los siguientes elementos expuestos:

| Nº de Habitantes | Nº de Viviendas | Tipo              | Nº de I.E.P./I. E.S. | Nombre          | Centro s de Salud | Nombre                   | Otros | Nombre            |
|------------------|-----------------|-------------------|----------------------|-----------------|-------------------|--------------------------|-------|-------------------|
| 300              | 75              | Material rustico/ | 1                    | I.E.P. Chiclayo | tipo 1-2          | Centro de Salud Chiclayo | 1     | Locales Comunales |
|                  |                 |                   | 3                    | I.E.I. Chiclayo |                   |                          |       |                   |

En la zona intervenida del río Ucayali, se ha identificado las siguientes áreas productivas e infraestructuras relacionadas:

| Área Total (ha) | Cultivos | Área (ha) | Total cabezas de Ganado | Clase     | Nº | Infraestructura afectada    | Nombre | Cantid ad | Longitud (m) |
|-----------------|----------|-----------|-------------------------|-----------|----|-----------------------------|--------|-----------|--------------|
| 9.00            | Platano  | 5         | -                       | Vacunos   | -  | Bocatomas                   | -      | -         | -            |
|                 | Fariña   | 1         |                         | Ovinos    | -  | Canales                     | -      | -         | -            |
|                 | Arroz    | 1         |                         | Camelidos | -  | Puentes                     | -      | -         | -            |
|                 | Otros    | 2         |                         | Equinos   | -  | Carreteras                  | -      | -         | -            |
|                 | -        | -         |                         | Porcinos  | -  | Redes Electricas            | Local  | 1         | 2,100        |
|                 | -        | -         |                         | otros     | -  | Servicios de agua y desagüe | Agua   | 1         | 350          |

### 3. EVALUACIÓN ECONÓMICA:

De la evaluación de daños se obtuvo la siguiente información:

| Número de familias afectadas | Servicio eléctrico afectado |    | Servicio de agua y desagüe afectados |    | Número de instituciones educativas afectadas | Número de Centros de salud afectados |
|------------------------------|-----------------------------|----|--------------------------------------|----|--|--------------------------------------|
|                              | Sí                          | No | Sí                                   | No |  |                                      |
| 75                           | X                           |    |                                      | X  | -  | -                                    |

| Cultivos afectados |           | Ganado afectado |               | Red eléctrica afectada (km) | Servicio de agua y desagüe afectados (km) | INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AFECTADA |              |             |             |               |       | INFRAESTRUCTURA VIAL AFECTADA |              |              |       |
|--------------------|-----------|-----------------|---------------|-----------------------------|---|-------------------------------------|--------------|-------------|-------------|---------------|-------|-------------------------------|--------------|--------------|-------|
| Cultivo            | Área (ha) | Tipo de ganado  | N° de cabezas |                             |   | BOCATOMAS (Und)                     | CANALES (Km) | DIQUES (Km) | DRENES (Km) | ACÉQUIAS (Km) | OTROS | CARRERAS (Km)                 | CAMINOS (Km) | PUNTES (Und) | OTROS |
| Platano            | 5         | -               | -             | -                           | -   | -                                   | -            | -           | -           | -             | -     | -                             | -            | -            | -     |
| Fariña             | 1         | -               | -             | -                           | -   | -                                   | -            | -           | -           | -             | -     | -                             | -            | -            | -     |
| Arroz              | 1         | -               | -             | -                           | -   | -                                   | -            | -           | -           | -             | -     | -                             | -            | -            | -     |
| Otros              | 2         | -               | -             | -                           | -   | -                                   | -            | -           | -           | -             | -     | -                             | -            | -            | -     |

### 4. PROPUESTA TÉCNICA:

#### 4.1.-Estructural

Actualmente el caserio de Chiclayo, está siendo erosionado por el Rio Ucayali tal como se puede observar en las muestras fotográfica, la población asentada cerca a la ribera está en serio peligro y sus viviendas en cualquier momento pueden ser destruidas y arrasadas por las aguas del rio por lo que es de suma importancia se proteja a la población con la construcción de una defensa, a través de la construcción de defensa ribereña - muros de Hidrobolsas. Esto consiste en una estructura de geoceldas de PVC formados por desniveles en forma de andenes que estara relleno con material seulo - Cemento y material de compactacion A-2-4. Este elemento representa a la defensa ribereña del proyecto y aprovechando la configuracion se le da uso de recreacion, vinculando al rio ucayali con el complejo.

#### 4.2.- No Estructurales

Las Municipalidades conjuntamente con el apoyo del Centro de Operaciones de Emergencia Regional del gobierno regional y el Instituto de Defensa Civil - INDECI, deberan de sensibilizar sobre los sistemas de alerta temprana comunitaria, mapas de evacuación, zonas seguras y ayuda humanitaria, asimismo la Autoridad Nacional del Agua debe realizar capacitaciones sobre la importancia de la delimitacion de fajas marginales asociada a un ordenanza local o regional, talleres de sensibilizacion a la poblacion en temas de gestion de riesgos de desastres, para que las poblaciones afectadas se encuentren preparadas a los fenomenos negativos de la naturaleza.

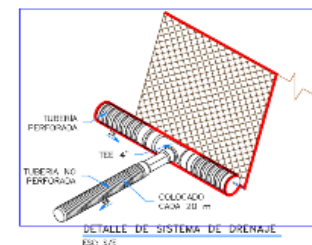
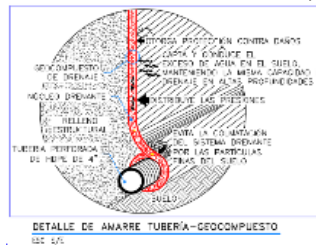
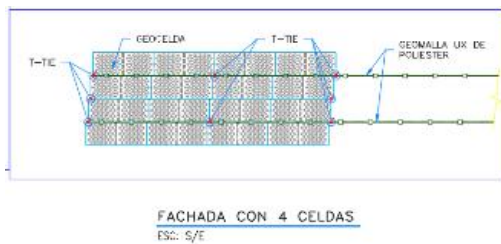
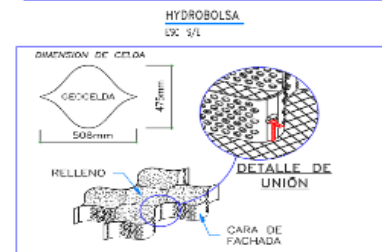
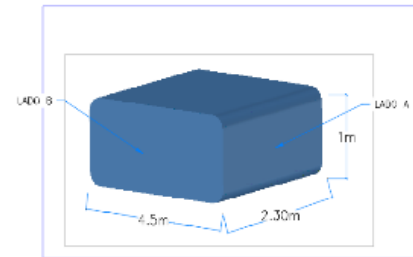
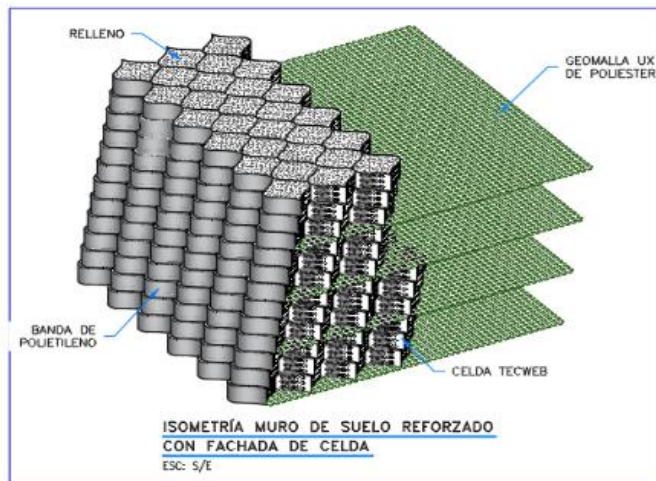
### 5. ESQUEMA DE PROPUESTA TÉCNICA:

#### 5.1.- VISTA DE PLANTA





## 5.2.-VISTA DE PERFIL



## 6. IMAGEN SATELITAL DE ZONA VULNERABLE (GOOGLE EARTH)



**7. PANEL FOTOGRÁFICO DE ZONA VULNERABLE**

FIGURA N°01: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO UCAYALI , EN EL CASERIO DE CHICLAYO, DISTRITO DE SARAYACU, PROVINCIA DE UCAYALI - DEPARTAMENTO DE LORETO.



FIGURA N°02: TRAMO CRÍTICO EN EL RÍO UCAYALI , SE APRECIA LA EROSION FLUVIAL QUE EXISTE EN EL CASERIO DE CHICLAYO





**VIVIENDA AFECTADA POR EL  
DESBORDE DEL RIO UCAYALI**

FIGURA N°03: EN LA TEMPORADA DE MAXIMAS AVENIDAS, EL RÍO UCAYALI SE DESBORDA AFECTANDO DE LAS VIVIENDAS MAS SERCANAS AL BORDE DEL RIO, COMO TAMBIEN EXPONIENDOSE A MULTIPLES ENFERMEDADES COMO EL DENGUE Y LA MALARIA



## 8. PRESUPUESTO ESTIMADO:

| Item           | Descripción  | Und. | Metrado    | Precio S/. | Parcial S/.  |
|----------------|--|------|------------|------------|--------------|
| 01             | DEFENSAS RIBEREÑAS CON HIDROBOLSAS   |      |            |            | 6,957,099.67 |
| 01.01          | TRABAJOS PROVICIONALES   |      |            |            | 31,243.53    |
| 01.01.01       | CARTEL DE OBRA (3.60 X 4.00) TIPO GIGANTOGRAFIA                                      | und  | 1.00       | 1,277.30   | 1,277.30     |
| 01.01.02       | ALQUILER DE ALMACEN Y OFICINA  | mes  | 3.00       | 1,000.00   | 3,000.00     |
| 01.01.03       | TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS                                      | kg   | 224.72     | 120.00     | 26,966.23    |
| 01.02          | SEGURIDAD Y SALUD  |      |            |            | 6,668.00     |
| 01.02.01       | ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRAB | glb  | 1.00       | 1,000.00   | 1,000.00     |
| 01.02.02       | EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL   | und  | 1.00       | 2,985.00   | 2,985.00     |
| 01.02.03       | EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA  | glb  | 1.00       | 950.00     | 950.00       |
| 01.02.04       | SEÑALIZACION Y SEGURIDAD EN LA ZONA DE TRABAJO                                       | glb  | 1.00       | 1,733.00   | 1,733.00     |
| 01.03          | TRABAJOS PRELIMINARES  |      |            |            | 14,915.34    |
| 01.03.01       | LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL   | m2   | 4,374.00   | 1.53       | 6,692.22     |
| 01.03.02       | TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO CON TEODOLITO Y NIVEL                                     | m2   | 4,374.00   | 1.88       | 8,223.12     |
| 01.04          | MOVIMIENTO DE TIERRAS  |      |            |            | 624,832.46   |
| 01.04.01       | EXCAVACION DE BASES DE HIDROBOLSAS H=1.00m   | m3   | 8,310.60   | 43.79      | 363,921.17   |
| 01.04.02       | ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30.00 MT (A MANO USANDO CARRETILLA)             | m3   | 10,388.25  | 23.58      | 244,954.94   |
| 01.04.03       | NIVELACION, REGLADO Y APISONADO MANUAL   | m2   | 8,310.60   | 1.92       | 15,956.35    |
| 01.05          | SUMINISTRO E INSTALACION DE HIDRIBOLSAS  |      |            |            | 1,171,890.00 |
| 01.05.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE HIDRIBOLSAS, CON MATERIAL PROPIO                         | und  | 900.00     | 546.37     | 491,733.00   |
| 01.05.02       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO                                      | m2   | 218,700.00 | 3.11       | 680,157.00   |
| 01.06          | MURO DE SUELO REFORZADO (GEOCELDA Y GEOMALLA)  |      |            |            | 603,074.00   |
| 01.06.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA   |      |            |            | 603,074.00   |
| 01.06.01.01    | INSTALACION ARMADO   |      |            |            | 603,074.00   |
| 01.06.01.01.01 | ARMADO DE GEOCELDAS (TECWEB PERALTE 12")   | m2   | 4,374.00   | 52.14      | 228,060.36   |
| 01.06.01.01.02 | RELLENO DE LAS GEOCELDAS (TECWEB PERALTE 12"), CON SUEÑO - CEMENTO                   | m2   | 1,312.20   | 285.79     | 375,013.64   |
| 01.07          | SISTEMA DE DRENAJE   |      |            |            | 327,926.07   |
| 01.07.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCOMPUESTO DE DRENAJE                                  | m2   | 5,103.00   | 23.76      | 121,247.28   |
| 01.07.02       | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE HDPE D=4" PERFORADA                           | m    | 1,458.00   | 35.98      | 52,458.84    |
| 01.07.03       | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE HDPE D=4" NO PERFORADA                        | m    | 1,822.50   | 84.62      | 154,219.95   |
| 01.08          | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA POLIESTER UX TIPO I                             |      |            |            | 46,590.39    |
| 01.08.01       | GEOMALLA POLIESTER UX TIPO I   | m2   | 5,103.00   | 9.13       | 46,590.39    |
| 01.09          | MEJORAMIENTO DE FUNDACION CON GEOMALLAS MULTIAXIALES                                 |      |            |            | 352,566.27   |
| 01.09.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL  | m2   | 15,309.00  | 4.09       | 62,613.81    |
| 01.09.02       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA MULTIAXIAL                                      | m2   | 30,618.00  | 9.47       | 289,952.46   |
|                | Costo Directo  |      |            |            | 3,179,706.06 |
|                | Gastos Generales (10%)   |      |            |            | 317,970.61   |
|                | Utilidad (10.00%)  |      |            |            | 317,970.61   |
|                | Sub Total  |      |            |            | 3,815,647.27 |
|                | IGV 18%  |      |            |            | 686,816.51   |
|                | Presupuesto Referencial  |      |            |            | 4,502,463.77 |
|                | Supervision (5.00%)  |      |            |            | 158,985.30   |
|                | Seguimiento y Monitoreo (2.00%)  |      |            |            | 63,594.12    |
|                | Ficha Definitiva   |      |            |            | 15,000.00    |
|                | Presupuesto Total Referencial  |      |            |            | 4,740,043.20 |
|                | SON : CUATRO MILLONES SETECIENTOS CUARENTA MIL CUARENTA Y TRES CON 20/100 SOLES      |      |            |            |              |



## 9. CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

| ITEM           | ACTIVIDAD  | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DIAS) |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
|----------------|--|------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|                |  |      | MES 01                    |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    |
|                |  |      | I                         | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| 01             | DEFENSAS RIBEREÑAS CON HIDROBOLSAS   |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01          | TRABAJOS PROVISIONALES   |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.01       | CARTEL DE OBRA (3.60 X 4.00) TIPO GIGANTOGRAFIA                              | und  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.02       | ALQUILER DE ALMACEN Y OFICINA  | mes  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.03       | TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS                              | kg   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02          | SEGURIDAD Y SALUD  |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.01       | ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN | gib  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.02       | EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL   | und  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.03       | EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA  | gib  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.04       | SEÑALIZACION Y SEGURIDAD EN LA ZONA DE TRABAJO                               | gib  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03          | TRABAJOS PRELIMINARES  |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.01       | LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL   | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.02       | TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO CON TEODOLITO Y NIVEL                             | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04          | MOVIMIENTO DE TIERRAS  |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.01       | EXCAVACION DE BASES DE HIDROBOLSAS H=1.00m                                   | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.02       | ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30.00 MT (A MANO USANDO CARRETILLA)     | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.03       | NIVELACION, REGLADO Y APISONADO MANUAL                                       | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05          | SUMINISTRO E INSTALACION DE HIDROBOLSAS                                      |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE HIDROBOLSAS, CON MATERIAL PROPIO                 | und  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05.02       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO                              | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06          | MURO DE SUELO REFORZADO (GEOCELDA Y GEOMALLA)                                |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA   |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06.01.01    | INSTALACION ARMADO   |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06.01.01.01 | ARMADO DE GEOCELAS (TECWEB PERALTE 12")                                      | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06.01.01.02 | RELLENO DE LAS GEOCELAS (TECWEB PERALTE 12"), CON SUEÑO - CEMENTO            | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.07          | SISTEMA DE DRENAJE   |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.07.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCOMPUESTO DE DRENAJE                          | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.07.02       | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE HDPE D=4" PERFORADA                   | m    |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.07.03       | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE HDPE D=4" NO PERFORADA                | m    |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.08          | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA POLIESTER UX TIPO I                     |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.08.01       | GEOMALLA POLIESTER UX TIPO I   | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.09          | MEJORAMIENTO DE FUNDACION CON GEOMALLAS MULTIAXIALES                         |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.09.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL  | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.09.02       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA MULTIAXIAL                              | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |

### ACTIVIDADES A REALIZAR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA PROPUESTA TECNICA REFERENCIAL

| Item | Actividades  | Mes 01 |    | Mes 02 |    | Mes 03 |    | Mes 04 |    | Mes 05 |
|------|--------------|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--------|
|      |              | 15     | 30 | 15     | 30 | 15     | 30 | 15     | 30 | 15     |
| 1.01 |              |        |    |        |    |        |    |        |    |        |
| 1.02 | CONTRATACION |        |    |        |    |        |    |        |    |        |
| 1.03 | EJECUCION    |        |    |        |    |        |    |        |    |        |
| 1.04 | SUPERVISION  |        |    |        |    |        |    |        |    |        |
| 1.05 | SEGUMIENTO   |        |    |        |    |        |    |        |    |        |
| 1.06 | LIQUIDACION  |        |    |        |    |        |    |        |    |        |

Fecha de elaboración de la ficha: 8/11/2023

**NOTA :** \* LA PRESENTE FICHA TECNICA ES REFERENCIAL, RESPECTO AL PRESUPUESTO, METRADOS, COSTOS UNITARIOS E INSUMOS; DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO DE LA ACTIVIDAD U OBRA.

\* LA PROPUESTA TECNICA ES REFERENCIAL Y PUEDE VARIAR DE ACUERDO AL ESTUDIO DE LA FICHA TECNICA DEFINITIVA





## PRESUPUESTO REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

LIMPIEZA Y CONFORMACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO UCAYALI, EN LA LOCALIDAD DE CHICLAYO, DISTRITO SARAYACU, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO.

Lugar LOCALIDAD DE CHICLAYO, DISTRITO SARAYACU, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO.

Fecha : AGOSTO DEL 2023

| Item           | Descripción  | Und. | Metrado    | Precio S/. | Parcial S/.  |
|----------------|--|------|------------|------------|--------------|
| 01             | DEFENSAS RIBEREÑAS CON HIDROBOLSAS   |      |            |            | 6,957,099.67 |
| 01.01          | TRABAJOS PROVISIONALES   |      |            |            | 31,243.53    |
| 01.01.01       | CARTEL DE OBRA (3.60 X 4.00) TIPO GIGANTOGRAFIA                                      | und  | 1.00       | 1,277.30   | 1,277.30     |
| 01.01.02       | ALQUILER DE ALMACEN Y OFICINA  | mes  | 3.00       | 1,000.00   | 3,000.00     |
| 01.01.03       | TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS                                      | kg   | 224.72     | 120.00     | 26,966.23    |
| 01.02          | SEGURIDAD Y SALUD  |      |            |            | 6,668.00     |
| 01.02.01       | ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRAB | glb  | 1.00       | 1,000.00   | 1,000.00     |
| 01.02.02       | EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL   | und  | 1.00       | 2,985.00   | 2,985.00     |
| 01.02.03       | EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA  | glb  | 1.00       | 950.00     | 950.00       |
| 01.02.04       | SEÑALIZACION Y SEGURIDAD EN LA ZONA DE TRABAJO                                       | glb  | 1.00       | 1,733.00   | 1,733.00     |
| 01.03          | TRABAJOS PRELIMINARES  |      |            |            | 14,915.34    |
| 01.03.01       | LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL   | m2   | 4,374.00   | 1.53       | 6,692.22     |
| 01.03.02       | TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO CON TEODOLITO Y NIVEL                                     | m2   | 4,374.00   | 1.88       | 8,223.12     |
| 01.04          | MOVIMIENTO DE TIERRAS  |      |            |            | 624,832.46   |
| 01.04.01       | EXCAVACION DE BASES DE HIDROBOLSAS H=1.00m   | m3   | 8,310.60   | 43.79      | 363,921.17   |
| 01.04.02       | ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30.00 MT (A MANO USANDO CARRETILLA)             | m3   | 10,388.25  | 23.58      | 244,954.94   |
| 01.04.03       | NIVELACION, REGLADO Y APISONADO MANUAL   | m2   | 8,310.60   | 1.92       | 15,956.35    |
| 01.05          | SUMINISTRO E INSTALACION DE HIDRIBOLSAS  |      |            |            | 1,171,890.00 |
| 01.05.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE HIDRIBOLSAS, CON MATERIAL PROPIO                         | und  | 900.00     | 546.37     | 491,733.00   |
| 01.05.02       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO                                      | m2   | 218,700.00 | 3.11       | 680,157.00   |
| 01.06          | MURO DE SUELO REFORZADO (GEOCELDA Y GEOMALLA)  |      |            |            | 603,074.00   |
| 01.06.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA   |      |            |            | 603,074.00   |
| 01.06.01.01    | INSTALACION ARMADO   |      |            |            | 603,074.00   |
| 01.06.01.01.01 | ARMADO DE GEOCELDA (TECWEB PERALTE 12")  | m2   | 4,374.00   | 52.14      | 228,060.36   |
| 01.06.01.01.02 | RELLENO DE LAS GEOCELDA (TECWEB PERALTE 12"), CON SUEÑO - CEMENTO                    | m2   | 1,312.20   | 285.79     | 375,013.64   |
| 01.07          | SISTEMA DE DRENAJE   |      |            |            | 327,926.07   |
| 01.07.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCOMPUESTO DE DRENAJE                                  | m2   | 5,103.00   | 23.76      | 121,247.28   |
| 01.07.02       | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE HDPE D=4" PERFORADA                           | m    | 1,458.00   | 35.98      | 52,458.84    |
| 01.07.03       | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE HDPE D=4" NO PERFORADA                        | m    | 1,822.50   | 84.62      | 154,219.95   |
| 01.08          | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA POLIESTER UX TIPO I                             |      |            |            | 46,590.39    |
| 01.08.01       | GEOMALLA POLIESTER UX TIPO I   | m2   | 5,103.00   | 9.13       | 46,590.39    |
| 01.09          | MEJORAMIENTO DE FUNDACION CON GEOMALLAS MULTIAXIALES                                 |      |            |            | 352,566.27   |
| 01.09.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL  | m2   | 15,309.00  | 4.09       | 62,613.81    |
| 01.09.02       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA MULTIAXIAL                                      | m2   | 30,618.00  | 9.47       | 289,952.46   |
|                | Costo Directo  |      |            |            | 3,179,706.06 |
|                | Gastos Generales (10%)   |      |            |            | 317,970.61   |
|                | Utilidad (10.00%)  |      |            |            | 317,970.61   |
|                | Sub Total  |      |            |            | 3,815,647.27 |
|                | IGV 18%  |      |            |            | 686,816.51   |
|                | Presupuesto Referencial  |      |            |            | 4,502,463.77 |
|                | Supervision (5.00%)  |      |            |            | 158,985.30   |
|                | Seguimiento y Monitoreo (2.00%)  |      |            |            | 63,594.12    |
|                | Ficha Definitiva   |      |            |            | 15,000.00    |
|                | Presupuesto Total Referencial  |      |            |            | 4,740,043.20 |
|                | SON : CUATRO MILLONES SETECIENTOS CUARENTA MIL CUARENTA Y TRES CON 20/100 SOLES      |      |            |            |              |

NOTA: EL PRESUPUESTO ES REFERENCIAL, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA EL PRESUPUESTO FINAL DE LA ACTIVIDAD U OBRA

### PLANILLA DE METRADOS - DEFENSA RIBEREÑA - CHICLAYO

Proyecto: PROYECTO: LIMPIEZA Y CONFORMACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO UCAYALI, EN LA LOCALIDAD DE CHICLAYO, DISTRITO SARAYACU, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO.

Fecha: AGOSTO DEL 2023

| Nº             | DESCRIPCION   | MEDIDAS |          |       |      | Nº DE<br>VECES | SUB TOTAL |           |            |     | TOTAL      |
|----------------|---|---------|----------|-------|------|----------------|-----------|-----------|------------|-----|------------|
|                |   | UND     | LARGO    | ANCHO | ALTO |                | LONG.     | AREA      | VOL.       | KG. |            |
| 01             | DEFENSAS RIBEREÑAS CON HIDROBOLSAS  |         |          |       |      |                |           |           |            |     |            |
| 01.01.00       | TRABAJOS PROVISIONALES  |         |          |       |      |                |           |           |            |     |            |
| 01.01.01       | CARTEL DE OBRA (3.60 X 4.00) TIPO GIGANTOGRAFIA   | UND     |          |       |      | 1.00           |           | 1.00      |            |     | 1.00       |
| 01.01.02       | ALQUILER DE ALMACEN Y OFICINA   | MES     |          |       |      | 3.00           |           | 3.00      |            |     | 3.00       |
| 01.01.03       | TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS   | kg      | 224.72   |       |      | 1.00           |           | 224.72    |            |     | 224.72     |
| 01.02.00       | SEGURIDAD Y SALUD   |         |          |       |      |                |           |           |            |     |            |
| 01.02.01       | ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | GLB     |          |       |      | 1.00           |           | 1.00      |            |     | 1.00       |
| 01.02.02       | EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL  | GLB     |          |       |      | 1.00           |           | 1.00      |            |     | 1.00       |
| 01.02.03       | EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA   | GLB     |          |       |      | 1.00           |           | 1.00      |            |     | 1.00       |
| 01.02.04       | SEÑALIZACION Y SEGURIDAD EN LA ZONA DE TRABAJO  | GLB     |          |       |      | 1.00           |           | 1.00      |            |     | 1.00       |
| 01.03.00       | TRABAJOS PRELIMINARES   |         |          |       |      |                |           |           |            |     |            |
| 01.03.01       | LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL  | M2      | 729.00   | 6.00  |      | 1.00           |           | 4,374.00  |            |     | 4,374.00   |
| 01.03.02       | TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO CON TECODUTO Y NIVEL   | M2      | 729.00   | 6.00  |      | 1.00           |           | 4,374.00  |            |     | 4,374.00   |
| 01.04.00       | MOVIMIENTO DE TIERRAS   |         |          |       |      |                |           |           |            |     |            |
| 01.04.01       | EXCAVACION DE BASES DE HIDROBOLSAS H=1.00m  | M3      |          |       |      |                |           |           |            |     | 8,310.60   |
|                | alineamiento 01   |         |          |       |      |                |           | AREA CAD  |            |     |            |
|                | 729 M   |         | 729.00   |       |      | 1.00           |           | 11.40     | 8,310.60   |     |            |
| 01.04.02       | ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30.00 MT (A MANO USANDO CARRETILLA)                | M3      | 8,310.60 |       |      | 1.25           |           |           | 10,388.25  |     | 10,388.25  |
| 01.04.03       | NIVELACION, REGLADO Y APRISONADO MANUAL   | M2      |          |       |      |                |           |           |            |     | 8,310.60   |
|                | 729 M   |         | 8,310.60 |       |      |                |           | 8,310.60  |            |     |            |
| 01.05.00       | SUMINISTRO E INSTALACION DE HIDROBOLSAS   |         |          |       |      |                |           |           |            |     |            |
| 01.05.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE HIDROBOLSAS, CON MATERIAL PROPIO                            | UND     |          |       |      |                |           | AREA CAD  |            |     | 900.00     |
|                | alineamiento 01   |         |          |       |      |                |           | -         | 900.00     |     |            |
|                | 729 M   |         | 1.00     |       |      | 900.00         |           |           |            |     |            |
| 01.05.02       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO   | M2      |          |       |      |                |           |           |            |     | 218,700.00 |
|                | alineamiento 01   |         |          |       |      |                |           |           |            |     |            |
|                | 729 M   |         | 729.00   |       | 3.00 | 100.00         |           |           | 218,700.00 |     |            |
| 01.06.00       | MURO DE SUELO REFORZADO (GEOCELDA Y GEOMALLA)   |         |          |       |      |                |           |           |            |     |            |
| 01.06.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA  |         |          |       |      |                |           |           |            |     |            |
| 01.06.01.01    | INSTALACION ARMADO  |         |          |       |      |                |           |           |            |     |            |
| 01.06.01.01.01 | ARMADO DE GEOELDAS (TECWEB PERALTE 12")   | M2      |          |       |      |                |           |           |            |     | 4,374.00   |
|                | 729 M   |         | 729.00   | 6.00  |      | 1.00           |           | 4,374.00  |            |     |            |
| 01.06.01.01.02 | RELLENO DE LAS GEOELDAS (TECWEB PERALTE 12"), CON SUEÑO - CEMENTO                       | M3      |          |       |      |                |           |           |            |     | 1,312.20   |
|                | 729 M   |         | 729.00   | 6.00  | 0.30 | 1.00           |           | 1,312.20  |            |     |            |
| 01.07.00       | SISTEMA DE DRENAJE  |         |          |       |      |                |           |           |            |     |            |
| 01.07.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCOMPUESTO DE DRENAJE                                     | M2      |          |       |      |                |           |           |            |     | 5,103.00   |
|                | 729 M   |         | 729.00   |       | 7.00 | 1.00           |           | 5,103.00  |            |     |            |
| 01.07.02       | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE HDPE D=4" PERFORADA                              | M       |          |       |      |                |           |           |            |     | 1,458.00   |
|                | 729 M   |         | 729.00   |       |      | 2.00           |           | 1,458.00  |            |     |            |
| 01.07.03       | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE HDPE D=4" NO PERFORADA                           | M       |          |       |      |                |           |           |            |     | 1,822.50   |
|                | 729 M   |         | 729.00   |       |      | 2.50           |           | 1,822.50  |            |     |            |
| 01.08.00       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA POLIESTER UX TIPO I                                |         |          |       |      |                |           |           |            |     |            |
| 01.08.01       | GEOMALLA POLIESTER UX TIPO I  | M2      |          |       |      |                |           |           |            |     | 5,103.00   |
|                | 729 M   |         | 729.00   |       | 7.00 | 1.00           |           | 5,103.00  |            |     |            |
| 01.09.00       | MEJORAMIENTO DE FUNDACION CON GEOMALLAS MULTIAXIALES                                    |         |          |       |      |                |           |           |            |     |            |
| 01.09.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL   | M2      |          |       |      |                |           |           |            |     | 15,309.00  |
|                | 729 M   |         | 729.00   |       | 7.00 | 3.00           |           | 15,309.00 |            |     |            |
| 01.09.02       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA MULTIAXIAL   | M2      |          |       |      |                |           |           |            |     | 30,618.00  |
|                | 729 M   |         | 729.00   |       | 7.00 | 6.00           |           | 30,618.00 |            |     |            |

NOTA: LOS METRADOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS VALORES FINALES, DE ACUERDO AL PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL.



**PRECIOS Y CANTIDADES DE RECURSOS REFERENCIALES REQUERIDOS EN LA PROPUESTA TECNICA**

LIMPIEZA Y CONFORMACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO UCAYALI, EN LA LOCALIDAD DE CHICLAYO, DISTRITO SARAYACU, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO.

FECHA: AGOSTO DEL 2023

| RECURSO  | UNIDAD | CANTIDAD   | PRECIO (\$) | PARCIAL (\$)        |
|--|--------|------------|-------------|---------------------|
| <b>MANO DE OBRA</b>  |        |            |             | <b>964,108.98</b>   |
| OPERARIO   | hh     | 3,508.71   | 26.16       | 91,787.94           |
| OFICIAL  | hh     | 656.14     | 20.57       | 13,496.87           |
| PEON   | hh     | 46,087.05  | 18.61       | 857,679.93          |
| TOPOGRAFO  | hh     | 43.74      | 26.16       | 1,144.24            |
|  |        |            |             |                     |
| <b>MATERIALES</b>  |        |            |             | <b>2,029,372.29</b> |
| TRANSPORTE DE MATERIALES A PUERTO DE EMBARQUE                    | kg     | 387.98     | 20.00       | 7,759.60            |
| TRANSPORTE DE MATERIALES A ALMACEN DE OBRA                       | kg     | 387.98     | 30.00       | 11,639.40           |
| EMBARQUE DE MATERIALES   | kg     | 387.98     | 20.00       | 7,759.60            |
| TRANSPORTE FLUVIAL DE MATERIALES                                 | kg     | 387.98     | 40.00       | 15,519.20           |
| DESEMBARQUE DE MATERIALES EN PUERTO DESTINO                      | kg     | 387.98     | 20.00       | 7,759.60            |
| CLAVOS DE 3"   | kg     | 0.10       | 7.00        | 0.70                |
| CLAVOS DE 4"   | kg     | 0.10       | 7.00        | 0.70                |
| CERCO DE MALLA PLASTICA H=1M                                     | rl     | 10.00      | 100.00      | 1,000.00            |
| TEE PVC SAL 4"   | und    | 20.41      | 35.10       | 716.46              |
| ENDCAP 4"  | und    | 7.29       | 17.55       | 127.94              |
| ARENA  | m3     | 1,312.20   | 50.00       | 65,610.00           |
| GEOCOMPUESTO DE DRENAJE  | m2     | 5,613.30   | 17.75       | 99,636.08           |
| GEOMALLA POLIESTER UX TIPO I                                     | m2     | 5,358.15   | 7.10        | 38,042.87           |
| TECWEB PERALTE 12" (Abertura=0.475m) (431paneles de 4.06x16.15m) | und    | 4,592.70   | 40.82       | 187,474.01          |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)                                | bol    | 8,227.49   | 30.00       | 246,824.82          |
| TIZA   | kg     | 218.70     | 5.00        | 1,093.50            |
| CODO 4 x 90°   | und    | 7.29       | 35.10       | 255.88              |
| ALQUILER DE ALMACEN Y OFICINA                                    | mes    | 3.00       | 1000.00     | 3,000.00            |
| TUBERIA HDPE 4" PERFORADA L=5.79M                                | m      | 3,889.07   | 11.23       | 43,674.25           |
| TUBERIA HDPE 4" NO PERFORADA L=5.79M                             | m      | 13,277.09  | 11.23       | 149,101.77          |
| MADERA 4"x4"x 13'  | und    | 4.00       | 25.00       | 100.00              |
| MADERA 2"x2"x 13'  | und    | 10.00      | 10.00       | 100.00              |
| ESTACAS DE MADERA  | und    | 4,374.00   | 0.50        | 2,187.00            |
| PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA                                | glb    | 1.00       | 1000.00     | 1,000.00            |
| GIGANTOGRAFIA 3.60 X 4.00  | und    | 1.00       | 700.00      | 700.00              |
| SPLIT COUPLER 4"   | und    | 340.01     | 10.53       | 3,580.26            |
| CASCO AMARILLO   | und    | 10.00      | 23.00       | 230.00              |
| CASCO BLANCO   | und    | 5.00       | 25.00       | 125.00              |
| CASCO ROJOS  | und    | 10.00      | 23.00       | 230.00              |
| LENTES DE PROTECCION   | und    | 20.00      | 10.00       | 200.00              |
| RESPIRADOR CONTRA POLVO  | und    | 20.00      | 20.00       | 400.00              |
| GUANTES DE CUERO   | par    | 20.00      | 15.00       | 300.00              |
| PANTALON Y CHALECO   | und    | 5.00       | 100.00      | 500.00              |
| BOTAS DE JEBE  | par    | 20.00      | 25.00       | 500.00              |
| ZAPATOS DE SEGURIDAD DE CUERO                                    | par    | 5.00       | 100.00      | 500.00              |
| BARANDAS RIGIDAS   | und    | 10.00      | 70.00       | 700.00              |
| CONO DE SEÑALIZACION DE SEGURIDAD                                | und    | 15.00      | 25.00       | 375.00              |
| ACORDONAMINETO PARA LIMITACIONES DE AREAS DE TRABAJO             | m      | 50.00      | 5.00        | 250.00              |
| PRECINTO INDUSTRIAL  | und    | 13,122.00  | 0.28        | 3,674.16            |
| HIDROBOLSA   | und    | 650.60     | 475.25      | 309,197.65          |
| GEOTEXTIL NO TEJIDO  | m2     | 245,709.45 | 2.30        | 565,131.74          |
| GEOMALLA MULTIAXIAL  | m2     | 32,148.90  | 7.81        | 251,082.91          |
| AGUA   | m3     | 262.44     | 5.00        | 1,312.20            |
|  |        |            |             |                     |



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

|   |     |        |        |                     |
|---|-----|--------|--------|---------------------|
| <b>EQUIPOS</b>                            |     |        |        | <b>186,224.78</b>   |
| TEODOLITO                                 | hm  | 43.74  | 20.00  | 874.80              |
| HERRAMIENTAS MANUALES                     | %mo |        |        | 83,881.92           |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-165 HP        | hm  | 358.25 | 250.00 | 89,562.50           |
| MEZCLADORA DE 9 P3 (TROMPO) 9 P3 (TROMPO) | hm  | 449.96 | 12.00  | 5,399.56            |
| COSEDORA                                  | hm  | 650.60 | 10.00  | 6,506.00            |
| <b>TOTAL (S/)</b>                         |     |        |        | <b>3,179,706.05</b> |

NOTA: LOS INSUMOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE ESTABLEZCA LOS PRECIOS REALES

## Análisis de precios unitarios

|                |   |   |             |                                  |            |                   |            |
|----------------|---|---|-------------|----------------------------------|------------|-------------------|------------|
| Presupuesto    | PROYECTO: LIMPIEZA Y CONFORMACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO UCAYALI, EN LA LOCALIDAD DE CHICLAYO, DISTRITO SARAYACU, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO. |   |             |                                  |            |                   |            |
| Subpresupuesto |   |   |             |                                  |            | Fecha presupuesto | 05/04/2023 |
| Partida        | 01.01.01  | CARTEL DE OBRA (3.60 X 4.00) TIPO GIGANTOGRAFIA |             |                                  |            |                   |            |
| Rendimiento    | und/DIA   | 1.0000  | EQ. 1.0000  | Costo unitario directo por : und |            | 1,277.30          |            |
| Código         | Descripción Recurso   | Unidad  | Cuadrilla   | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.       |            |
| Mano de Obra   |   |   |             |                                  |            |                   |            |
| 0101010003     | OPERARIO  | hh  | 1.0000      | 8.0000                           | 26.15      | 209.20            |            |
| 0101010005     | PEON  | hh  | 1.0000      | 8.0000                           | 18.60      | 148.80            |            |
|                |   |   |             |                                  |            | 358.00            |            |
| Materiales     |   |   |             |                                  |            |                   |            |
| 0204120007     | CLAVOS DE 3"  | kg  |             | 0.1000                           | 7.00       | 0.70              |            |
| 0204120008     | CLAVOS DE 4"  | kg  |             | 0.1000                           | 7.00       | 0.70              |            |
| 0231000047     | MADERA 4"X4"X 13'   | und   |             | 4.0000                           | 25.00      | 100.00            |            |
| 0231000048     | MADERA 2"X2"X 13'   | und   |             | 10.0000                          | 10.00      | 100.00            |            |
| 02400800110016 | GIGANTOGRAFIA 3.60 X 4.00   | und   |             | 1.0000                           | 700.00     | 700.00            |            |
|                |   |   |             |                                  |            | 901.40            |            |
| Equipos        |   |   |             |                                  |            |                   |            |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES   | %mo   |             | 5.0000                           | 358.00     | 17.90             |            |
|                |   |   |             |                                  |            | 17.90             |            |
| Partida        | 01.01.02  | ALQUILER DE ALMACEN Y OFICINA                   |             |                                  |            |                   |            |
| Rendimiento    | mes/DIA   | 16.0000   | EQ. 16.0000 | Costo unitario directo por : mes |            | 1,000.00          |            |
| Código         | Descripción Recurso   | Unidad  | Cuadrilla   | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.       |            |
| Materiales     |   |   |             |                                  |            |                   |            |
| 0216030004     | ALQUILER DE ALMACEN Y OFICINA   | mes   |             | 1.0000                           | 1,000.00   | 1,000.00          |            |
|                |   |   |             |                                  |            | 1,000.00          |            |
| Partida        | 01.01.04  | TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS |             |                                  |            |                   |            |
| Rendimiento    | kg/DIA  | 1.0000  | EQ. 1.0000  | Costo unitario directo por : kg  |            | 120.00            |            |
| Código         | Descripción Recurso   | Unidad  | Cuadrilla   | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/.       |            |
| Materiales     |   |   |             |                                  |            |                   |            |
| 0203030002     | TRANSPORTE DE MATERIALES A PUE  | ton   |             | 1.0000                           | 10.00      | 10.00             |            |
| 0203030005     | TRANSPORTE DE MATERIALES A ALI  | ton   |             | 1.0000                           | 30.00      | 30.00             |            |
| 0203030010     | EMBARQUE DE MATERIALES  | ton   |             | 1.0000                           | 20.00      | 20.00             |            |
| 0203030026     | TRANSPORTE FLUVIAL DE MATERIAL  | ton   |             | 1.0000                           | 40.00      | 40.00             |            |
| 0203030027     | DESEMBARQUE DE MATERIALES EN F  | ton   |             | 1.0000                           | 20.00      | 20.00             |            |
|                |   |   |             |                                  |            | 120.00            |            |



PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

|                |                                     |   |              |                                  |            |             |
|----------------|-------------------------------------|---|--------------|----------------------------------|------------|-------------|
| Partida        | 01.02.01                            | ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO |              |                                  |            |             |
| Rendimiento    | glb/DIA                             | 1.8000  | EQ. 1.8000   | Costo unitario directo por : glb | 1,000.00   |             |
| Código         | Descripción Recurso                 | Unidad  | Cuadrilla    | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/. |
| Materiales     |                                     |   |              |                                  |            |             |
| 02340600010008 | PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OB glb |   |              | 1.0000                           | 1,000.00   | 1,000.00    |
|                |                                     |   |              |                                  |            | 1,000.00    |
| Partida        | 01.02.02                            | EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL  |              |                                  |            |             |
| Rendimiento    | und/DIA                             | 1.0000  | EQ. 1.0000   | Costo unitario directo por : und | 2,985.00   |             |
| Código         | Descripción Recurso                 | Unidad  | Cuadrilla    | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/. |
| Materiales     |                                     |   |              |                                  |            |             |
| 02670100010009 | CASCO AMARILLO                      | und   |              | 10.0000                          | 23.00      | 230.00      |
| 02670100010010 | CASCO BLANCO                        | und   |              | 5.0000                           | 25.00      | 125.00      |
| 02670100010011 | CASCO ROJOS                         | und   |              | 10.0000                          | 23.00      | 230.00      |
| 0267020009     | LENTES DE PROTECCION                | und   |              | 20.0000                          | 10.00      | 200.00      |
| 02670400070002 | RESPIRADOR CONTRA POLVO             | und   |              | 20.0000                          | 20.00      | 400.00      |
| 0267050001     | GUANTES DE CUERO                    | par   |              | 20.0000                          | 15.00      | 300.00      |
| 0267060020     | PANTALON Y CHALECO                  | und   |              | 5.0000                           | 100.00     | 500.00      |
| 0267070007     | BOTAS DE JEBE                       | par   |              | 20.0000                          | 25.00      | 500.00      |
| 0267070008     | ZAPATOS DE SEGURIDAD DE CUERO       | par   |              | 5.0000                           | 100.00     | 500.00      |
|                |                                     |   |              |                                  |            | 2,985.00    |
| Partida        | 01.02.03                            | EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA   |              |                                  |            |             |
| Rendimiento    | glb/DIA                             | 1.0000  | EQ. 1.0000   | Costo unitario directo por : glb | 950.00     |             |
| Código         | Descripción Recurso                 | Unidad  | Cuadrilla    | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/. |
| Materiales     |                                     |   |              |                                  |            |             |
| 02671100060007 | BARANDAS RIGIDAS                    | und   |              | 10.0000                          | 70.00      | 700.00      |
| 0267110025     | ACORDONAMINETO PARA LIMITACION m    |   |              | 50.0000                          | 5.00       | 250.00      |
|                |                                     |   |              |                                  |            | 950.00      |
| Partida        | 01.02.04                            | SEÑALIZACION Y SEGURIDAD EN LA ZONA DE TRABAJO  |              |                                  |            |             |
| Rendimiento    | glb/DIA                             | 1.0000  | EQ. 1.0000   | Costo unitario directo por : glb | 1,733.00   |             |
| Código         | Descripción Recurso                 | Unidad  | Cuadrilla    | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra   |                                     |   |              |                                  |            |             |
| 0101010003     | OPERARIO                            | hh  | 1.0000       | 8.0000                           | 26.15      | 209.20      |
| 0101010005     | PEON                                | hh  | 1.0000       | 8.0000                           | 18.60      | 148.80      |
|                |                                     |   |              |                                  |            | 358.00      |
| Materiales     |                                     |   |              |                                  |            |             |
| 0204150007     | CERCO DE MALLA PLASTICA H=1M        | rl  |              | 10.0000                          | 100.00     | 1,000.00    |
| 0267110023     | CONO DE SEÑALIZACION DE SEGURIT     | und   |              | 15.0000                          | 25.00      | 375.00      |
|                |                                     |   |              |                                  |            | 1,375.00    |
| Partida        | 01.03.01                            | LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL  |              |                                  |            |             |
| Rendimiento    | m2/DIA                              | 100.0000  | EQ. 100.0000 | Costo unitario directo por : m2  | 1.53       |             |
| Código         | Descripción Recurso                 | Unidad  | Cuadrilla    | Cantidad                         | Precio S/. | Parcial S/. |
| Mano de Obra   |                                     |   |              |                                  |            |             |
| 0101010005     | PEON                                | hh  | 1.0000       | 0.0800                           | 18.60      | 1.49        |
|                |                                     |   |              |                                  |            | 1.49        |
| Equipos        |                                     |   |              |                                  |            |             |
| 0301010006     | HERRAMIENTAS MANUALES               | %mo   |              | 3.0000                           | 1.49       | 0.04        |
|                |                                     |   |              |                                  |            | 0.04        |





|                     |                            |  |                  |                                 |                   |                    |
|---------------------|----------------------------|--|------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida             | 01.03.02                   | TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO CON TEODOLITO Y NIVEL                         |                  |                                 |                   |                    |
| Rendimiento         | m2/DIA                     | 800.0000   | EQ. 800.0000     | Costo unitario directo por : m2 | 1.88              |                    |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b> | <b>Unidad</b>  | <b>Cuadrilla</b> | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                            |  |                  |                                 |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO                   | hh   | 1.0000           | 0.0100                          | 26.15             | 0.26               |
| 0101010005          | PEON                       | hh   | 2.0000           | 0.0200                          | 18.60             | 0.37               |
| 01010300000008      | OPERARIO TOPOGRAFO         | hh   | 1.0000           | 0.0100                          | 26.15             | 0.26               |
|                     |                            |  |                  |                                 |                   | <b>0.89</b>        |
| <b>Materiales</b>   |                            |  |                  |                                 |                   |                    |
| 0213040001          | TIZA                       | kg   |                  | 0.0500                          | 5.00              | 0.25               |
| 0231040001          | ESTACAS DE MADERA          | und  |                  | 1.0000                          | 0.50              | 0.50               |
|                     |                            |  |                  |                                 |                   | <b>0.75</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                            |  |                  |                                 |                   |                    |
| 0301000011          | TEODOLITO                  | hm   | 1.0000           | 0.0100                          | 20.00             | 0.20               |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES      | %mo  |                  | 5.0000                          | 0.89              | 0.04               |
|                     |                            |  |                  |                                 |                   | <b>0.24</b>        |
| Partida             | 01.04.01                   | EXCAVACION DE BASES DE HIDROBOLSAS H=1.00m                               |                  |                                 |                   |                    |
| Rendimiento         | m3/DIA                     | 3.5000   | EQ. 3.5000       | Costo unitario directo por : m3 | 43.79             |                    |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b> | <b>Unidad</b>  | <b>Cuadrilla</b> | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                            |  |                  |                                 |                   |                    |
| 0101010005          | PEON                       | hh   | 1.0000           | 2.2857                          | 18.60             | 42.51              |
|                     |                            |  |                  |                                 |                   | <b>42.51</b>       |
| <b>Equipos</b>      |                            |  |                  |                                 |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES      | %mo  |                  | 3.0000                          | 42.51             | 1.28               |
|                     |                            |  |                  |                                 |                   | <b>1.28</b>        |
| Partida             | 01.04.02                   | ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30.00 MT (A MANO USANDO CARRETILLA) |                  |                                 |                   |                    |
| Rendimiento         | m3/DIA                     | 13.0000  | EQ. 13.0000      | Costo unitario directo por : m3 | 23.58             |                    |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b> | <b>Unidad</b>  | <b>Cuadrilla</b> | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                            |  |                  |                                 |                   |                    |
| 0101010005          | PEON                       | hh   | 2.0000           | 1.2308                          | 18.60             | 22.89              |
|                     |                            |  |                  |                                 |                   | <b>22.89</b>       |
| <b>Equipos</b>      |                            |  |                  |                                 |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES      | %mo  |                  | 3.0000                          | 22.89             | 0.69               |
|                     |                            |  |                  |                                 |                   | <b>0.69</b>        |
| Partida             | 01.04.03                   | NIVELACION, REGLADO Y APISONADO MANUAL                                   |                  |                                 |                   |                    |
| Rendimiento         | m2/DIA                     | 80.0000  | EQ. 80.0000      | Costo unitario directo por : m2 | 1.92              |                    |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b> | <b>Unidad</b>  | <b>Cuadrilla</b> | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                            |  |                  |                                 |                   |                    |
| 0101010005          | PEON                       | hh   | 1.0000           | 0.1000                          | 18.60             | 1.86               |
|                     |                            |  |                  |                                 |                   | <b>1.86</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                            |  |                  |                                 |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES      | %mo  |                  | 3.0000                          | 1.86              | 0.06               |
|                     |                            |  |                  |                                 |                   | <b>0.06</b>        |



|                     |                                |                |   |                                  |                   |                    |
|---------------------|--------------------------------|----------------|---|----------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida             | <b>01.05.01</b>                |                | <b>SUMINISTRO E INSTALACION DE HIDRIBOLSAS, CON MATERIAL PROPIO</b> |                                  |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>und/DIA</b>                 | <b>40.0000</b> | <b>EQ. 40.0000</b>  | Costo unitario directo por : und |                   | <b>546.37</b>      |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>     | <b>Unidad</b>  | <b>Cuadrilla</b>  | <b>Cantidad</b>                  | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                                |                |   |                                  |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO                       | hh             | 1.0000  | 0.2000                           | 26.15             | 5.23               |
| 0101010005          | PEON                           | hh             | 4.0000  | 0.8000                           | 18.60             | 14.88              |
|                     |                                |                |   |                                  |                   | <b>20.11</b>       |
| <b>Materiales</b>   |                                |                |   |                                  |                   |                    |
| 0279010050          | HIDROBOLSA                     | und            |   | 1.0000                           | 475.25            | 475.25             |
|                     |                                |                |   |                                  |                   | <b>475.25</b>      |
| <b>Equipos</b>      |                                |                |   |                                  |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES          | %mo            |   | 5.0000                           | 20.11             | 1.01               |
| 03011700010001      | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS 115-11 | hm             | 0.8000  | 0.1600                           | 250.00            | 40.00              |
| 03014700010013      | COSEDORA                       | hm             | 5.0000  | 1.0000                           | 10.00             | 10.00              |
|                     |                                |                |   |                                  |                   | <b>51.01</b>       |

|                     |                            |                   |  |                                 |                   |                    |
|---------------------|----------------------------|-------------------|--|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida             | <b>01.05.02</b>            |                   | <b>SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO</b> |                                 |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>m2/DIA</b>              | <b>1,000.0000</b> | <b>EQ. 1,000.0000</b>                                  | Costo unitario directo por : m2 |                   | <b>3.11</b>        |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b> | <b>Unidad</b>     | <b>Cuadrilla</b>                                       | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                            |                   |  |                                 |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO                   | hh                | 1.0000   | 0.0080                          | 26.15             | 0.21               |
| 0101010005          | PEON                       | hh                | 3.0000   | 0.0240                          | 18.60             | 0.45               |
|                     |                            |                   |  |                                 |                   | <b>0.66</b>        |
| <b>Materiales</b>   |                            |                   |  |                                 |                   |                    |
| 0279010051          | GEOTEXTIL NO TEJIDO        | m2                |  | 1.0500                          | 2.30              | 2.42               |
|                     |                            |                   |  |                                 |                   | <b>2.42</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                            |                   |  |                                 |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES      | %mo               |  | 5.0000                          | 0.66              | 0.03               |
|                     |                            |                   |  |                                 |                   | <b>0.03</b>        |

|                     |  |                 |   |                                 |                   |                    |
|---------------------|--|-----------------|---|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida             | <b>01.06.01.01.01</b>                  |                 | <b>ARMADO DE GEOCELDAS (TECWEB PERALTE 12")</b> |                                 |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>m2/DIA</b>                          | <b>100.0000</b> | <b>EQ. 100.0000</b>                             | Costo unitario directo por : m2 |                   | <b>52.14</b>       |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>             | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>                                | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |  |                 |   |                                 |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO                               | hh              | 1.0000  | 0.0800                          | 26.15             | 2.09               |
| 0101010005          | PEON                                   | hh              | 4.0000  | 0.3200                          | 18.60             | 5.95               |
|                     |  |                 |   |                                 |                   | <b>8.04</b>        |
| <b>Materiales</b>   |  |                 |   |                                 |                   |                    |
| 02100400010009      | TECWEB PERALTE 12" (Abertura=0.475 und |                 |   | 1.0500                          | 40.82             | 42.86              |
| 0272050014          | PRECINTO INDUSTRIAL                    | und             |   | 3.0000                          | 0.28              | 0.84               |
|                     |  |                 |   |                                 |                   | <b>43.70</b>       |
| <b>Equipos</b>      |  |                 |   |                                 |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES                  | %mo             |   | 5.0000                          | 8.04              | 0.40               |
|                     |  |                 |   |                                 |                   | <b>0.40</b>        |



|                     |  |               |                  |                                 |                   |                    |
|---------------------|--|---------------|------------------|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida             | 01.06.01.01.02 RELLENO DE LAS GEOCELAS (TECWEB PERALTE 12"), CON SUEÑO - CEMENTO |               |                  |                                 |                   |                    |
| Rendimiento         | m2/DIA   | 30.0000       | EQ. 30.0000      | Costo unitario directo por : m2 |                   | 285.79             |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>   | <b>Unidad</b> | <b>Cuadrilla</b> | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |  |               |                  |                                 |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO   | hh            | 1.0000           | 0.2667                          | 26.15             | 6.97               |
| 0101010004          | OFICIAL  | hh            | 1.0000           | 0.2667                          | 20.57             | 5.49               |
| 0101010005          | PEON   | hh            | 6.0000           | 1.6000                          | 18.60             | 29.76              |
|                     |  |               |                  |                                 |                   | <b>42.22</b>       |
| <b>Materiales</b>   |  |               |                  |                                 |                   |                    |
| 0207020001          | ARENA  | m3            |                  | 1.0000                          | 50.00             | 50.00              |
| 0213010001          | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)  | bol           |                  | 6.2700                          | 30.00             | 188.10             |
| 0290130022          | AGUA   | m3            |                  | 0.2000                          | 5.00              | 1.00               |
|                     |  |               |                  |                                 |                   | <b>239.10</b>      |
| <b>Equipos</b>      |  |               |                  |                                 |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES  | %mo           |                  | 3.0000                          | 42.22             | 1.27               |
| 03012900030004      | MEZCLADORA DE 9 P3 (TROMPO) 9 F hm   |               | 1.0000           | 0.2667                          | 12.00             | 3.20               |
|                     |  |               |                  |                                 |                   | <b>4.47</b>        |
| Partida             | 01.07.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCOMPUESTO DE DRENAJE                     |               |                  |                                 |                   |                    |
| Rendimiento         | m2/DIA   | 200.0000      | EQ. 200.0000     | Costo unitario directo por : m2 |                   | 23.76              |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>   | <b>Unidad</b> | <b>Cuadrilla</b> | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |  |               |                  |                                 |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO   | hh            | 1.0000           | 0.0400                          | 26.15             | 1.05               |
| 0101010005          | PEON   | hh            | 4.0000           | 0.1600                          | 18.60             | 2.98               |
|                     |  |               |                  |                                 |                   | <b>4.03</b>        |
| <b>Materiales</b>   |  |               |                  |                                 |                   |                    |
| 0210020003          | GEOCOMPUESTO DE DRENAJE  | m2            |                  | 1.1000                          | 17.75             | 19.53              |
|                     |  |               |                  |                                 |                   | <b>19.53</b>       |
| <b>Equipos</b>      |  |               |                  |                                 |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES  | %mo           |                  | 5.0000                          | 4.03              | 0.20               |
|                     |  |               |                  |                                 |                   | <b>0.20</b>        |
| Partida             | 01.07.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE HDPE D=4" PERFORADA              |               |                  |                                 |                   |                    |
| Rendimiento         | m/DIA  | 300.0000      | EQ. 300.0000     | Costo unitario directo por : m  |                   | 35.98              |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>   | <b>Unidad</b> | <b>Cuadrilla</b> | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |  |               |                  |                                 |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO   | hh            | 1.0000           | 0.0267                          | 26.15             | 0.70               |
| 0101010005          | PEON   | hh            | 4.0000           | 0.1067                          | 18.60             | 1.98               |
|                     |  |               |                  |                                 |                   | <b>2.68</b>        |
| <b>Materiales</b>   |  |               |                  |                                 |                   |                    |
| 02051100010016      | TEE PVC SAL 4"   | und           |                  | 0.0140                          | 35.10             | 0.49               |
| 02051100010034      | ENDCAP 4"  | und           |                  | 0.0050                          | 17.55             | 0.09               |
| 02150200010007      | CODO 4 x 90°   | und           |                  | 0.0050                          | 35.10             | 0.18               |
| 02191300010051      | TUBERIA HDPE 4" PERFORADA L=5.79 m   | m             |                  | 2.6674                          | 11.23             | 29.95              |
| 02611300010004      | SPLIT COUPLER 4"   | und           |                  | 0.2332                          | 10.53             | 2.46               |
|                     |  |               |                  |                                 |                   | <b>33.17</b>       |
| <b>Equipos</b>      |  |               |                  |                                 |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES  | %mo           |                  | 5.0000                          | 2.68              | 0.13               |
|                     |  |               |                  |                                 |                   | <b>0.13</b>        |



**PERÚ****Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego**

|                     |                                   |                 |  |                                 |                   |                    |
|---------------------|-----------------------------------|-----------------|--|---------------------------------|-------------------|--------------------|
| Partida             | <b>01.07.03</b>                   |                 | <b>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE HDPE D=4" NO PERFORADA</b> |                                 |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>m/DIA</b>                      | <b>300.0000</b> | <b>EQ. 300.0000</b>  | Costo unitario directo por : m  |                   | <b>84.62</b>       |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>        | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                                   |                 |  |                                 |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO                          | hh              | 1.0013   | 0.0267                          | 26.15             | 0.70               |
| 0101010005          | PEON                              | hh              | 4.0013   | 0.1067                          | 18.60             | 1.98               |
|                     |                                   |                 |  |                                 |                   | <b>2.68</b>        |
| <b>Materiales</b>   |                                   |                 |  |                                 |                   |                    |
| 02191300010052      | TUBERIA HDPE 4" NO PERFORADA L= m |                 |  | 7.2851                          | 11.23             | 81.81              |
|                     |                                   |                 |  |                                 |                   | <b>81.81</b>       |
| <b>Equipos</b>      |                                   |                 |  |                                 |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES             | %mo             |  | 5.0000                          | 2.68              | 0.13               |
|                     |                                   |                 |  |                                 |                   | <b>0.13</b>        |
| Partida             | <b>01.08.01</b>                   |                 | <b>GEOMALLA POLIESTER UX TIPO I</b>                                  |                                 |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>m2/DIA</b>                     | <b>600.0000</b> | <b>EQ. 600.0000</b>  | Costo unitario directo por : m2 |                   | <b>9.13</b>        |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>        | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                                   |                 |  |                                 |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO                          | hh              | 1.0000   | 0.0133                          | 26.15             | 0.35               |
| 0101010005          | PEON                              | hh              | 5.0000   | 0.0667                          | 18.60             | 1.24               |
|                     |                                   |                 |  |                                 |                   | <b>1.59</b>        |
| <b>Materiales</b>   |                                   |                 |  |                                 |                   |                    |
| 0210020004          | GEOMALLA POLIESTER UX TIPO I      | m2              |  | 1.0500                          | 7.10              | 7.46               |
|                     |                                   |                 |  |                                 |                   | <b>7.46</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                                   |                 |  |                                 |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES             | %mo             |  | 5.0000                          | 1.59              | 0.08               |
|                     |                                   |                 |  |                                 |                   | <b>0.08</b>        |
| Partida             | <b>01.09.01</b>                   |                 | <b>SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL</b>                         |                                 |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>m2/DIA</b>                     | <b>800.0000</b> | <b>EQ. 800.0000</b>  | Costo unitario directo por : m2 |                   | <b>4.09</b>        |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>        | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                                   |                 |  |                                 |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO                          | hh              | 1.3300   | 0.0133                          | 26.15             | 0.35               |
| 0101010005          | PEON                              | hh              | 6.6700   | 0.0667                          | 18.60             | 1.24               |
|                     |                                   |                 |  |                                 |                   | <b>1.59</b>        |
| <b>Materiales</b>   |                                   |                 |  |                                 |                   |                    |
| 0279010051          | GEOTEXTIL NO TEJIDO               | m2              |  | 1.0500                          | 2.30              | 2.42               |
|                     |                                   |                 |  |                                 |                   | <b>2.42</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                                   |                 |  |                                 |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES             | %mo             |  | 5.0000                          | 1.59              | 0.08               |
|                     |                                   |                 |  |                                 |                   | <b>0.08</b>        |
| Partida             | <b>01.09.02</b>                   |                 | <b>SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA MULTIAXIAL</b>               |                                 |                   |                    |
| Rendimiento         | <b>m2/DIA</b>                     | <b>800.0000</b> | <b>EQ. 800.0000</b>  | Costo unitario directo por : m2 |                   | <b>9.47</b>        |
| <b>Código</b>       | <b>Descripción Recurso</b>        | <b>Unidad</b>   | <b>Cuadrilla</b>   | <b>Cantidad</b>                 | <b>Precio S/.</b> | <b>Parcial S/.</b> |
| <b>Mano de Obra</b> |                                   |                 |  |                                 |                   |                    |
| 0101010003          | OPERARIO                          | hh              | 1.0000   | 0.0100                          | 26.15             | 0.26               |
| 0101010004          | OFICIAL                           | hh              | 1.0000   | 0.0100                          | 20.57             | 0.21               |
| 0101010005          | PEON                              | hh              | 4.0000   | 0.0400                          | 18.60             | 0.74               |
|                     |                                   |                 |  |                                 |                   | <b>1.21</b>        |
| <b>Materiales</b>   |                                   |                 |  |                                 |                   |                    |
| 0279010052          | GEOMALLA MULTIAXIAL               | m2              |  | 1.0500                          | 7.81              | 8.20               |
|                     |                                   |                 |  |                                 |                   | <b>8.20</b>        |
| <b>Equipos</b>      |                                   |                 |  |                                 |                   |                    |
| 0301010006          | HERRAMIENTAS MANUALES             | %mo             |  | 5.0000                          | 1.21              | 0.06               |
|                     |                                   |                 |  |                                 |                   | <b>0.06</b>        |

NOTA: LOS ANALISIS DE COSTOS UNITARIOS SON REFERENCIALES, DEBIENDO SER LA FICHA TECNICA DEFINITIVA LA QUE DETERMINE LOS COSTOS UNITARIOS FINALES

### CRONOGRAMA REFERENCIAL DE LA PROPUESTA TECNICA

**Proyecto** LIMPIEZA Y CONFORMACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA DEL RÍO UCAYALI, EN LA LOCALIDAD DE CHICLAYO, DISTRITO SARAYACU, PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO.  
**Ubicación** : LORETO - UCAYALI - SARAYACU - CHICLAYO  
**Fecha** : AGOSTO DEL 2023

| ITEM           | ACTIVIDAD   | UND. | PLAZO DE EJECUCION (DÍAS) |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
|----------------|---|------|---------------------------|----|-----|----|--------|----|-----|----|--------|----|-----|----|
|                |   |      | MES 01                    |    |     |    | MES 02 |    |     |    | MES 03 |    |     |    |
|                |   |      | I                         | II | III | IV | I      | II | III | IV | I      | II | III | IV |
| 01             | DEFENSAS RIBEREÑAS CON HIDROBOLSAS  |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01          | TRABAJOS PROVISIONALES  |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.01       | CARTEL DE OBRA (3.60 X 4.00) TIPO GIGANTOGRAFIA                             | und  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.02       | ALQUILER DE ALMACEN Y OFICINA   | mes  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.01.03       | TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTAS                             | kg   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02          | SEGURIDAD Y SALUD   |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.01       | ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD E | glb  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.02       | EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL  | und  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.03       | EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA   | glb  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.02.04       | SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD EN LA ZONA DE TRABAJO                              | glb  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03          | TRABAJOS PRELIMINARES   |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.01       | LIMPIEZA DE TERRENO MANUAL  | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.03.02       | TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO CON TEODOLITO Y NIVEL                            | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04          | MOVIMIENTO DE TIERRAS   |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.01       | EXCAVACION DE BASES DE HIDROBOLSAS H=1.00m                                  | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.02       | ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30.00 MT (A MANO USANDO CARRETILLA)    | m3   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.04.03       | NIVELACION, REGLADO Y APISONADO MANUAL                                      | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05          | SUMINISTRO E INSTALACION DE HIDROBOLSAS                                     |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE HIDROBOLSAS, CON MATERIAL PROPIO                | und  |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.05.02       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO                             | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06          | MURO DE SUELO REFORZADO (GEOCELDA Y GEOMALLA)                               |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA  |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06.01.01    | INSTALACION ARMADO  |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06.01.01.01 | ARMADO DE GEOCELDA (TECWEB PERALTE 12")                                     | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.06.01.01.02 | RELLENO DE LAS GEOCELDA (TECWEB PERALTE 12"), CON SUEÑO - CEMENTO           | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.07          | SISTEMA DE DRENAJE  |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.07.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOCOMPUESTO DE DRENAJE                         | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.07.02       | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE HDPE D=4" PERFORADA                  | m    |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.07.03       | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE HDPE D=4" NO PERFORADA               | m    |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.08          | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA POLIESTER UX TIPO I                    |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.08.01       | GEOMALLA POLIESTER UX TIPO I  | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.09          | MEJORAMIENTO DE FUNDACION CON GEOMALLAS MULTIAXIALES                        |      |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.09.01       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL                                       | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |
| 01.09.02       | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA MULTIAXIAL                             | m2   |                           |    |     |    |        |    |     |    |        |    |     |    |

**OBRA :** LIMPIEZA Y CONFORMACIÓN DE DEFENSA RIBEREÑA EN LA MARGEN IZQUIERDA  
DEL RÍO UCAYALI, EN LA LOCALIDAD DE CHICLAYO, DISTRITO SARAYACU,  
PROVINCIA DE UCAYALI, DEPARTAMENTO DE LORETO.

**ENTIDAD :** MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SARAYACU

**PLAZO DE EJEC. :** 90 DIAS CALENDARIO

**UBICACIÓN :** CHICLAYO

**FECHA :** AGOSTO DEL 2023

| N° | Descripcion | Und. | Cant. | Peso | Parcial |
|----|-------------|------|-------|------|---------|
|----|-------------|------|-------|------|---------|

|      |                        |     |          |           |            |
|------|------------------------|-----|----------|-----------|------------|
| 1.00 | CLAVOS                 | KG  | 0.20     | 1.00      | 0.20       |
| 2.00 | CEMENTO PORTLAN TIPO I | BLS | 4,175.82 | 42.50     | 177,472.35 |
| 3.00 | ARENA                  | M3  | 666.00   | 35.00     | 23,310.00  |
| 4.00 | MADERA CORRIENTE       | P2  | 2,234.00 | 4.00      | 8,936.00   |
| 5.00 | VARIOS                 | GLB | 1.00     | 15,000.00 | 15,000.00  |
|      |                        |     |          |           |            |

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| <b>Total ( Kg)</b> | <b>224,718.55</b> |
| <b>Total ( Tn)</b> | <b>224.72</b>     |

NOTA: EL TRANSPORTE PARA LA MOVILIZACION DE LOS MATERIALES DENTRO DE LA JURISDICCION DEL DISTRITO DE SARAYACU SOLO ES POSIBLE A TRAVEZ DE VIA FLUVIAL